De Diptera Brachycera van het eiland Texel, oecologisch beschouwd

door

W. J. KABOS

In 1938 had ik gedurende de maanden Juli en Augustus gelegenheid de Dipterafauna van Texel uitvoerig te onderzoeken bij de inventarisatie van de Natuurmonumenten in opdracht van het Staatsbosbeheer. Op de 97e Zomervergadering deed ik een mededeling over de belangrijkste resultaten, zonder in bijzonderheden te treden. Ik besloot na de oorlog de gegevens zo volledig mogelijk te maken en bezocht in de jaren 1948, 1949 en 1950 het eiland opnieuw. De excursies van 1948 en 1949 maakte ik in gezelschap van W. H. GRAVESTEIN, die ook in 1947 enig materiaal verzamelde. De excursie van dit jaar maakte ik in April samen met R. BUISMAN. Alle excursies werden bijna zonder uitzondering begunstigd door mooi weer, terwijl het gehele eiland werd bewerkt, de Natuurmonumenten vanzelfsprekend het meest intensief. Thans kunnen wij het materiaal als voldoende beschouwen om de faunistische samenstelling der Brachycera te analyseren.

De studie van de insectenfauna der Noordzee-eilanden verkeert nog in een beginstadium, tenminste wat ons land betreft. De Diptera waren slechts voor een zeer klein gedeelte bekend en dit onderzoek is in de eerste plaats te danken aan de raad, mij in 1936 door wijlen Prof. Dr J. C. H. DE MEIJERE gegeven, om in de toekomst vooral aandacht te besteden aan de fauna der Waddeneilanden. Noch in de Nieuwe Naamlijst, noch in de Supplementen zijn vindplaatsen van de eilanden opgenomen, enkele uitzonderingen daargelaten. Gelukkig houden zich steeds meer jongere entomologen met het entomologisch onderzoek van de Noordzee-eilanden bezig.

Dit komt dan voorlopig neer op het publiceren van lijsten van soorten die verzameld werden, zonder vermelding van oecologische gegevens. In enkele gevallen onderzocht men iets van de verdeling der soorten over verschillende biotopen, zoals het quantitatieve onderzoek van P. F. VAN HEERDT bij Coleoptera van Terschelling. De Oostfriese eilanden Borkum, Juist, Memmert, Norderney, Langeoog, Spiekeroog en Wangeroog zijn tamelijk uitvoerig onderzocht. Men kan de uitkomsten van al deze inventarisaties, die gepubliceerd zijn in de Abh. des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen als vergelijkingsbasis gebruiken. In 1939 bedroeg het totale aantal Diptera-soorten dat van Borkum bekend was 776. De lijst welke SCHNEIDER in 1898 gaf, vermeldde 484 Diptera, waarbij ongeveer 50 Nematocera medegerekend waren. Het totale aantal

soorten Brachycera, welke thans van Texel bekend zijn, bedraagt 211. De lijsten van Vlieland en Terschelling, die door mij zijn opgesteld uit vroegere gegevens (RITSEMA, MAC GILLAVRY) en naar aanleiding van materiaal dat bij de inventarisaties werd verzameld, omvatten resp. 43 en 84 soorten. De lijst van GEYSKES en DOEKSEN geeft maar een klein gedeelte der Brachycera welke van Terschelling bekend zijn. Hoewel Texel een veel groter aantal soorten heeft dan Vlieland en Terschelling, is er toch nog een groot verschil met Borkum. De Oostfriese eilanden zijn echter meer in cultuur gebracht dan onze eilanden en daardoor wordt het aantal thalassoxenen groot. Deze soorten zijn echter van weinig belang voor de kennis der oorspronkelijke fauna en zullen steeds meer gaan overwegen, naarmate cultuurinvloeden het eigen karakter van het eiland min of meer ingrijpend wijzigen.

De Diptera overtreffen in het strand- en kustgebied bijna alle andere insectensoorten in aantal. Dit geldt zowel voor soorten als individuen. Daardoor is de studie der Dipterafauna van groot belang vooral in verband met de oecologische omstandigheden. Door hun aanpassingsvermogen aan extreme levensvoorwaarden kunnen zij nog in biocoenosen leven, welke voor andere insecten nagenoeg ontoegankelijk zijn.

Men verdeelt (KARL) de strand- en kustbewonende Diptera gewoonlijk in Thalassophilen en Thalassoxenen. De Thalassophilen, die een grote voorliefde hebben voor het kustgebied zijn soms uitsluitend aan de daar voorkomende biotopen gebonden (Thalassobionten); in andere gevallen komen zij ook in het binnenland voor, zelfs langs zoet of matig brak water. Volgens SÉGUY zijn alleen de thalassobionten als thalassophiel te beschouwen en moet men de overige soorten tot de hygrophilen (vochtminnend), halophilen (zoutminnend), xerophilen (droogteminnend) of mesophilen (matig vochtminnend) rekenen. Prof. Dr J. C. H. DE MEIJERE stond, naar mij uit een mondelinge mededeling bleek, eveneens op dit standpunt.

Van de bestaansvoorwaarden die voor de thalassobionten gelden zijn vooral te noemen : het zoutgehalte en de vochtrijkdom van de bodem. De indeling van de thalassobionten wordt dan in de volgende drie scherp begrensde oecologische groepen : I. Halobionten (zoutminnend), II. Mesobionten (matig vochtminnend), III. Xerobionten (droogteminnend).

I. Halobionten.

Deze soorten kunnen slechts tot ontwikkeling komen in water, dat rijk is aan Natriumchloride. Soms kan het zoutgehalte zelfs 28‰ bedragen. Zij komen uitsluitend voor langs de kust in het littorale en supralittorale gebied en worden nooit aangetroffen langs zoet water. Op Texel zijn de volgende soorten door mij gevangen : *Hilara Lundbecki* Mg., *Chersodromia arenaria* Fall., *Machaerium maritimae* Hal., *Meliera omissa* Mg., *Helcomyza ustulata* Curt., *Scopeuma litorea* Fall., *Fucellia maritima* Hal., *Lispa litorea* Fall.,

Lispa Loewi Ringd., *Spilogona aerea* Fall., *Spilogona biseriata* Stein.

II. Mesobionten.

Matig vochtminnende soorten welke zeer selectief zijn en daardoor nauw gebonden aan bepaalde voedselplanten in rijk begroeide plaatsen op zout of sterk brak terrein, bijv. *Paroxyna plantaginis* Hal. Op Texel zijn van deze groep geen soorten te vermelden. Van Terschelling is de genoemde soort, waarvan de larve in Zeeaster leeft, bekend.

III. Xerobionten.

Droogteminnende soorten die goed bestand zijn tegen uitdroging en alleen voorkomen in het droge duingebied. Op Texel komen voor : *Dorylas minimus* Beck., *Tetanops myopina* Fall., *Chamaemyia flavipalpis* Hal., *Dexiopsis littoralis* Zett., *Sciopus maritimus* Lichtw.

Van de niet uitgesproken thalassobionten onder de thalassophilen zijn vele soorten in meerdere of mindere mate halophiel (zoutminnend), mesophiel (matig vochtminnend) of xerophiel (droogteminnend). Zij zijn, hoewel zij ook diep in het binnenland op geschikte plaatsen voorkomen, het rijkst vertegenwoordigd in het strand- en duingebied. Ook van deze drie oecologische groepen geven wij een overzicht.

IV. Halophilen.

Deze matig zoutminnende soorten, die soms sterke zoutconcentraties verdragen kunnen, hebben een voorkeur voor brak water en vertonen daar hun optimale ontwikkeling. Op Texel zijn van deze groep de volgende soorten te noemen : *Stratiomyia furcata* F., *Hoplodonta viridula* F., *Nemotelus uliginosus* L., *Nemotelus pantherinus* L., *Nemotelus notatus* Zett., *Hydrophorus litoreus* Fall., *Hydrophorus balticus* Mg., *Syntormon pallipes* F., *Pyrophaena granditarsa* Forst., *Liogaster metallina* F., *Eristalinus sepulcralis* L., *Eristalis arbustorum* L., *Helophilus trivittatus* F., *Hydrina punctatonervosa* Fall., *Ephydra riparia* Fall., *Scatella stagnalis* Fall., *Scatella subguttata* Mg., *Collinellula lutosa* Duda, *Platycephala planifrons* Fabr., *Spathiophora fascipes* Beck., *Trichopalpus punctipes* Mg., *Diplozona messoria* Fall., *Limnophora notata* Fall., *Pseudolimnophora nigripes* R.D., *Lispa uliginosa* Fall., *Acroptena divisa* Mg., *Coenosia decipiens* Mg., *Schoenomyza litorella* Fall., *Coenosia tigrina* F.

V. Mesophilen.

Matig vochtminnende soorten die voorkomen op droge plantenrijke plaatsen in de buurt van brak water. Op Texel komen voor : *Ensina sonchi* L., *Sphenella marginata* F., *Trypanea stellata* Fuessly, *Minettia desmometopa* de Meij., *Lyperosia irritans* L., *Pegomyia hyoscyami* Panz. var. *chenopodii* Rond.

VI. Xerophilen.

Droogteminnende soorten die in de duinen geregeld voorkomen, ofschoon zij in vele gevallen ook op droge terreinen in het binnenland kunnen leven. Op Texel komen voor: *Thereva annulata* F., *Thereva nobilitata* F., *Hemipenthes morio* L., *Anthrax paniscus* Rossi, *Pelecocera tricincta* Mg., *Eumerus sabulonum* Fall., *Paragus tibialis* Fall., *Chilosia mutabilis* Fall., *Noeeta pupillata* Fall., *Geomyza combinata* L., *Trichoscelis obscurella* Fall., *Meromyza pratorum* Mg., *Meromyza saltatrix* L., *Gonia ornata* Mg., *Eriothrix rufomaculata* de G., *Peletieria nigricornis* Mg., *Senotainia conica* Fall., *Miltogramma testaceifrons* v. Ross., *Metopia leucocephala* Rossi, *Prosena sybarita* F.

De thalassoxene soorten, welke niet speciaal in het kustgebied thuisbehoren, zijn op Texel op verschillende plaatsen in groot aantal vertegenwoordigd. Zoals wij zullen zien, zijn zij het meest aanwezig in het „oude land", d.w.z. de diluviale kern van het eiland met de Hoge Berg en verder in de door het Staatsbosbeheer beboste gebieden. Als typische eilandsoorten zijn zij niet te beschouwen en hun aantal zal toenemen naarmate het in cultuur brengen en de bebossing, vooral met loofbos, vorderen. Ook de soorten die tengevolge van landbouw of veeteelt op Texel voorkomen, zijn voor de kennis van de oorspronkelijke fauna van weinig of geèn belang.

Indeling der verschillende biotopen die op Texel voorkomen met de hen kenmerkende Diptera.

Bij de indeling van een betrekkelijk groot eiland als Texel in biotopen moet men anders te werk gaan dan de plantensociologen. De methoden waarover de plantensociologie beschikt zijn tot een grote volmaaktheid ontwikkeld en lenen zich voor een gedetailleerd onderzoek. Bij de bestudering van de oecologische verdeling der Diptera over verschillende biotopen leek het mij wenselijk na te gaan of er sprake is van constantheid van Diptera en gebondenheid aan een bepaalde plantenassociatie. Vooral bij pioniervegetaties, die in de duinen, langs het strand en op de schorren voorkomen, was dit in vele gevallen mogelijk. Wij kunnen een soort als „constant" beschouwen, als hij in minstens 50 % van de localiteiten van het biochorion wordt aangetroffen (KROGERUS). Men kan in dit geval ook van kensoorten spreken, evenals gebruikelijk is in de plantensociologie. De eucoene soorten d.w.z. uitsluitend voorkomend in een bepaalde biotoop zijn, wat hun constantheid betreft, nog het gemakkelijkst na te gaan. Moeilijker wordt het wanneer de dieren zich, doordat zij goed kunnen vliegen, ver buiten hun eigenlijke biotoop begeven. Dit gebeurt voornamelijk als de vliegen bloemen bezoeken die niet voorkomen in de biotoop van hun larven. In dit geval kan men de constantheid of trouw niet meer vaststellen. Kleine soorten zouden ook passief door de wind worden medegevoerd en een onjuist beeld geven van hun verspreiding. Is het dus wel mogelijk om van sterk gespecialiseerde pioniervegetaties vast te stellen welke Diptera daar constant voorkomen, bij grotere vegetatiegebieden is dit niet het geval en moeten wij ons meestal tevreden stellen met een inventarisatie zonder meer. De verschillen-

de biotopen van Texel laten zich als volgt indelen : 1. Strand, 2. De Slufter, 3. De duinen, 4. Bossen en Bosaanplantingen, 5. Polders. Aan de hand van de gegevens verkregen bij de inventarisaties kunnen wij de Dipterafauna van elk dezer gebieden aan een uitvoerige beschouwing onderwerpen.

1. Het strand.

Dit strekt zich aan de Westkust van Texel uit van de vuurtoren tot de zuidpunt. Plantengroei ontbreekt nagenoeg, behalve op de zeer brede strandvlakte tussen paal 24 en paal 26 bij de ingang van de Slufter. Het Texelse strand is arm aan schelpen en alleen Cardium is rijk vertegenwoordigd. In het genoemde brede gebied is de schelpen- en aanspoelselhoeveelheid belangrijk groter. De Diptera die langs het strand voorkomen zijn als de meest typische thalassobionten te beschouwen. Hun larven leven in aangespoelde wiermassa's of in zoutwaterplassen en de vliegen zijn goed aangepast aan de vaak barre omstandigheden. Zij zijn behendige vliegers en daardoor moeilijk te vangen. Andere soorten zoals *Chersodromia arenaria* Fall. geven de voorkeur aan snel lopen of verbergen zich in het zand. *Helcomyza ustulata* Curt. komt het talrijkst voor bij de Sluftermond. De larve van deze soort leeft volgens Gadeau de Kerville in zout water.

Samen met deze soort komen talrijker voor *Fucellia maritima* Hal. en *Scopeuma litorea* Fall. Op droger plaatsen meer naar de duinkant werd *Chersodromia arenaria* Fall. geregeld aangetroffen. Op plaatsen waar strandmeren of grote plassen gevormd waren, trof ik enige constante eucoene soorten aan die uitsluitend in deze biotopen voorkwamen. Hier vindt men *Lispa caesia* Mg., *L. litorea* Fall. en de twee *Hydrophorus*-soorten *balticus* Mg. en *litoreus* Fall. in soms zeer grote massa's. De beide laatstgenoemde soorten leven zelfs op de oppervlakte van het water en worden zonder schade herhaaldelijk overspoeld.

Verder vindt men langs het strand ook hier en daar soorten die in geen enkel opzicht als thalassobionten zijn aan te duiden, maar alleen voorkomen op de aangespoelde resten van Zoogdieren, schelpenmassa's en krabben. Dit zijn vooral *Cynomyia mortuorum* L., *Lucilia caesar* L., en *Sarcophaga carnaria* L.

2. De Slufter.

De geweldige Sluftervlakte (Fig. 1) die bij storm geheel volloopt, biedt een rijke afwisseling aan biotopen. Grote woestijnachtige zandvlakten wisselen af met rijk begroeide gebieden. Overal zijn talrijke kreekjes en dellen die zout of brak water bevatten. (Fig. 2 en 3). Op sommige plaatsen die geregeld door de zee worden overstroomd, is een rijke slikflora ontwikkeld van alle planten van het Puccinellio-Salicornion, het Kweldergras-Zeekraalverbond met Salicornia europea L. en Puccinellia maritima Parl, Zeevlotgras. Dit wordt afgewisseld met grote plekken Limonium vulgare Mill., Lamsoor en Zeealsem, Artemisia maritima L. Een typische constante soort is *Machaerium maritimae* Hal. even-



Fig. 1. De sluftervlakte.



Fig. 2. Een der vele kreken in de Sluftervlakte.



Fig. 3. Brakwaterplas in de Sluftervlakte.

als *Lispa litorea* Fall. De voor deze associatie typische *Meliera cana* Lw., die bij Bergen op Zoom talrijk voorkomt, werd niet gevonden.

Op de hogere plaatsen die niet geregeld door het zeewater worden overspoeld treedt het Armerion maritimae op met Armeria maritima Willd., Engels gras, Juncus Gerardi Loisl., Ronde Rus, Glaux maritima L., Zeemelkkruid. Hier treft men een aantal soorten aan die constant zijn en waarvan *Nemotelus notatus* Zett. en *Nemotelus uliginosus* L. dominant zijn. Vooral *N. notatus* Zett. is zeer talrijk en van elke honderd Diptera behoren meer dan 50 exemplaren tot deze soort. De door SZILADY van Borkum beschreven ab. *portalis* Szil. werd in aantal gevangen. Bij deze vorm is de zwarte puntvlek op het abdomen veranderd in een getand

boogje (fig. 4). Andere karaktersoorten zijn *Syntormon pallipes* F., *Hercostomus nigripennis* Fall., *Dolichopus plumipes* Scop., *Scopeuma litorea* Fall. en *Limnophora aerea* Fall.

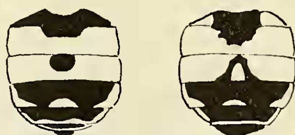


Fig. 4. Abdomen van het ♀ van *Nemotelus notatus* Zett., rechts van de ab. *portalis* Szil.

Langs kreken en dellen zonder plantengroei werden in groot aantal aangetroffen *Ephydra riparia* Fall., *Scatella stagnalis* Fall., *Scatella subguttata* Mg., *Hydrina punctatonervosa* Fall. Naar de zeekant toe werden *Hydrophorus balticus* Mg. en *H. litoreus* Fall. steeds talrijker. De in deze biotoop thuisbehorende Canaceide *Dinomyia ranula* Lw. werd niet gevonden, maar is wel van Terschelling bekend.



Fig. 5. Zandvlakte langs de rand van de Slufter.

Langs de randen van de Sluftervlakte wisselen grote zandvlakten af met beginnende duinformaties (fig. 5 en 6). Hier treft men het Agropyretum boreo-atlanticum aan met Agropyron junceum P.B., Biestarwegras en Honckenya peploides Ehrh., Zeepostelein. Constant voor deze associatie is *Chersodromia arenaria* Fall. evenals *Scopeuma litorea* Fal. De op de biestarwegrasgordel volgende associatie is het Elymeto-Ammophiletum typicum, de Helm-Zandhavergemeenschap met Helm, Ammophila arenaria Link en Zandhaver, Elymus arenarius L. De constante soorten die hier aangetroffen worden zijn *Meromyza pratorum* Mg., *Tetanops myopina* Fall., *Chortophila angustifrons* Mg. In deze associatie behoren eveneens thuis *Chortophila* (*Crinura*) *albula* Fall. en *Dexiopsis lacteipennis* Zett. Deze werden echter nergens op Texel gevonden, maar zijn wel van Terschelling bekend. De

Tethinide Rhicnoessa grisea Fall. die door RITSEMA van Vlieland vermeld is en ongetwijfeld als typerend moet gelden voor het Elymeto-Ammophiletum werd niet door mij gevonden. Daarentegen wel *Chortophila angustifrons* Mg., die geregeld voorkomt en als **f. nov. spec.** aan de Naamlijst kan worden toegevoegd.

Volgens KROGERUS is *Tetanops myopina* Fall. eucoen d.w.z. uitsluitend voorkomend in deze biotoop. Het voorkomen was in Finland constant voor de Helm-Zandhavergemeenschap in een percentage van 92,3 % en nam af in het Elymeto-Ammophiletum festucetosum tot 30,1 %. Volgens SÉGUY is deze soort geen xerobiont, maar wel in staat grote uitdroging te verdragen. Op Texel werd deze soort in gering aantal door mij gevonden, steeds in het Elymeto-Ammophiletum, zodat ik haar als constant en typisch zou kunnen beschouwen. Door Dr. RECLAIRE werd een aantal exemplaren gevangen bij Hilversum op een droge plek begroeid met buntgras. Daar deze vlieg zich vaak verbergt aan de voet van helm- of zandhaverpollen, onttrekt zij zich licht aan de opmerkzaamheid, wat nog verhoogd wordt door het grijs bestoven uiterlijk.



Fig. 6.
Beginnende duinformaties in de Slufter.



Fig. 7.
Kale zandvlakte langs de duinrand.

De kale zandvlakten zonder begroeiïng (fig. 7) herbergen slechts enkele soorten. Voornamelijk *Philonicus albiceps* Mg. en *Dysmachus trigonus* Mg. zijn constant en dominant. Zij voeden zich vooral met *Nemotelus notatus* Zett., die op deze niet zilte plaatsen niet voorkomt, maar waarop zij elders jacht maken.

De plaatsen op Texel, waarvan het karakter grotendeels overeenkomt met dat van Sluftervlakte, zoals de Schorren achter de polder Eendracht en de zilte Muyvlakte bleken dezelfde soorten te be-

vatten als de boven behandelde. Het is dus niet nodig hierop nogmaals in te gaan.

3. **Duinen en Duinvalleien** (**Muy** en **Geul**).

De duinen van Texel, die voor het grootste deel Staatsnatuurmonument zijn, vertonen in grote trekken twee vegetatietypen. Van paal 16—25 zijn zij begroeid met Duindoorn-kruipwilgstruweel, terwijl van paal 16—9 de Duindoorn plaats maakt voor een begroeiïng met Heide en Kraaiheide. In de Biesbos komt deze vegetatie het rijkst tot ontwikkeling. In de woeste zandverstuivingen in de omgeving van het Westerslag is de begroeiïng arm, hetgeen niet nalaat invloed uit te oefenen op de Dipterarijkdom. De buitenste duinrand die begroeid is met Helm en Zandhaver staat bloot aan sterke wind met veel zandverstuiving. De soorten die in deze zône leven komen ook voor in de voorduinen tussen het Biestarwegras. Naarmate het Elymeto-Ammophiletum meer en meer overgaat in het Elymeto-Ammophiletum festucetosum met Festuca rubra, Rood Zwenkgras, neemt de dominantie van *Tetanops myopina* Fall. af. Veelvuldig treft men hier aan *Sciopus maritimus* Lichtw., *Dorylas minimus* Beck., *Chersodromia arenaria* Fall., en *Dexiopsis littoralis* Zett. *Sciopus maritimus* Lichtw. is een nieuwe soort voor de fauna die door mij oorspronkelijk werd gehouden voor *Sc. contristans* Wied. Al deze soorten zijn xerobiont of xerophiel en kunnen sterke uitdroging en zandregens verdragen. Vaak verbergen zij zich tussen de planten of in het zand.

Het is niet gemakkelijk de overige vegetatiegordels te laten kenmerken door soorten die daaraan gebonden zijn en als constante „kensoorten" zouden kunnen gelden. Deze Diptera vliegen meestal goed en kunnen zich over grotere afstanden verplaatsen, in tegenstelling met de soorten die typerend zijn voor het Elymeto-Ammophiletum. De meest opvallende begroeiïng van de buitenste duinen wordt ingenomen door het Violeto-Corynephoretum dunense, Duinviooltje-Buntgrasgemeenschap met Jasione montana L., Zandblauwtje, Viola canina var. dunense Beck, Duinviooltje, Hieracium umbellatum L., Schermhavikskruid en Festuca rubra L., Rood Zwenkgras. Op kalkrijker plaatsen wordt dit afgewisseld met Saxifraga tridactylites L., Kandelaartje, Koeleria albescens D.C., Fakkelgras en Phleum arenarium L., Zanddoddegras. Als constante soorten van het Violeto-Corynephoretum zijn in de eerste plaats die Diptera te beschouwen, waarvan de larven in de tot deze associatie behorende planten leven. Op drogere, plantenarme plaatsen, die een bestaansmogelijkheid voor graafwespen bieden, komen de bij deze parasiterende *Tachinidae* voor. Als typisch en constant zijn te noemen *Geomyza apicalis* Mg., *Meromyza pratorum* Mg. en *Meromyza saltatrix* L. waarvan de larven o.a. in Festuca rubra L. leven. Verder zijn geregeld te vinden *Noeeta pupillata* Fall. en *Trichoscelis obscurella* Fall. De larve van de *Trypetide Noeeta pupillata* Fall. leeft volgens GUILLAUME in de bloemhoofdjes van Hieracium

umbellatum L. De Tachinidae die in de droge en woeste zandduinen te vinden zijn, bestaan voornamelijk uit graafwespparasieten nl. *Senotainia conica* Fall., *Metopia leucocephala* Rossi, *Miltogramma oestraceum* Fall. Echter komen graafbijparasieten ook voor, zoals bleek bij de inventarisatie van 1950 in April, toen ik *Gonia ornata* Mg. in groot aantal in de droge binnenduinen aantrof. Eveneens talrijk zijn vele andere xerobionten en xerophilen als *Thereva annulata* F., *Thereva nobilitata* F. op meer begroeide plaatsen. *Dysmachus trigonus* Mg. *Hemipenthes morio* L. is minder veelvuldig, evenals *Paragus tibialis* Fall. Op de meest woeste plaatsen komt *Eumerus sabulonum* Fall. voor.

De duinen met een Duindoorn-Kruipwilgvegetatie hebben meer soorten dan de droge heideduinen, terwijl het aantal xerophilen dat in de Biesbos en de Mient tamelijk groot is, naar verhouding kleiner is. Vooral de duinen van de Muy met hun prachtige begroeiïng, w.o. vele Vlieren, herbergen een groot aantal soorten die men niet direct verwachten zou, zoals *Volucella bombylans* L. en *Sicus ferrugineus* L. Hun aanwezigheid hangt samen met het voorkomen van *Bombus*-soorten in dit gebied. In de Buiten-Muy trof ik tussen het riet een paar zeer abundante Diptera aan, nl. *Meliera omissa* Lw., *Hilara Lundbecki* Mg., *Platycephala planifrons* F. en *Pyrophaena granditarsa* Forst. Al deze soorten zijn min of meer halophiel en werden ook aangetroffen langs brakwatersloten in het Muygebied.

De soorten die typerend zijn voor de Muy komen grotendeels ook voor in de Geul die zich als een smalle duinvallei 3 km uitstrekt. Hier werd het duinmeer afgesnoerd en is de brakwaterflora verdwenen. Op sommige plaatsen is een prachtige Knopbiesgemeenschap ontstaan met Schoenus nigricans L., Knopbies, Parnassia palustris L., Epipactis palustris Crantz, Moeraswespenorchis. Er zijn enkele Diptera aan te wijzen die mij kenmerkend lijken voor deze associatie nl. *Herina palustris* Mg. en *Herina frondescentiae* L. *Herina palustris* Mg. is dominant voor 53 %. De eveneens aanwezige *Rivellia syngenesiae* F. kan niet als typerend gelden, want deze soort komt op Texel overal voor tussen het droge gras.

De afgedamde Moksloot die bezig is uit te drogen en een rijke vegetatie heeft van Comarum palustre, Wateraardbei is gekenmerkt door een grote rijkdom aan Diptera. Vooral waren in groot aantal aanwezig *Chrysopilus auratus* F., *Hybos culiciformis* F., *Hybos grossipes* L., *Dolichopus ungulatus* L., *Hebecnema umbratica* Mg., *Hebecnema affinis* Mg. f. nov. spec., *Myiospila meditabunda* F. *Fannia serena* Fall., *Helina lucorum* Fall., *Coenosia mollicula* Fall. en *Coenosia tigrina* F. Al deze soorten zijn hygrophiel en komen o.a. voor in de plassengebieden van Utrecht. Zij zijn dan ook allerminst als thalassophiel te beschouwen.

In de Meeuwenduinen treft men nog een aantal soorten aan die leven van het afval, cadavers enz. van de kolonie der Zilvermeeuwen. Het zijn dezelfde soorten die langs het strand als aasopruimers voorkomen, nl. *Cynomyia mortuorum* L., *Lucilia caesar* L., *L. sericata* Mg. en *L. sylvarum* Mg.

4. Bossen.

Ofschoon Texel wel enig bosbezit had zoals de Doolhof en de Nieuwe Aanleg, is het grootste gedeelte aangeplant door het Staatsbosbeheer. Al deze bossen, die zich langs de duinen ten Zuiden van De Koog uitstrekken bestaan bijna uitsluitend uit Dennen en zijn opvallend arm aan Diptera. Nagenoeg alleen thalassoxenen, die men overal in Nederland aantreft, komen voor, waarbij de brandsingels van loofhout als verzamelplaatsen fungeren. De soorten die hier voorkomen en waarvan de rijkdom aan individuen van verschillende *Dolichopus*-soorten opmerkelijk is, zijn *Poecilobothrus nobilitatus* L., *Dolichopus ungulatus* L., *Neoascia podagrica* F., *Neoascia floralis* Mg., *Eristalis arbustorum* L., *Sepsis cynipsea* L., *Paracalobata ephippium* F., *Cryptolucilia caesarion* Mg., *Morellia hortorum* Fall., *Morellia aenescens* R.D., *Polietes lardaria* F., *Phaonia vagans* Fall., *Helina lucorum* Fall., *Hydrotaea dentipes* F., *Fannia canicularis* L., *Azelia triquetra* Wied., *Calliphora erythrocephala* Mg., *Lucilia caesar* L., *Lucilia sericata* Mg.

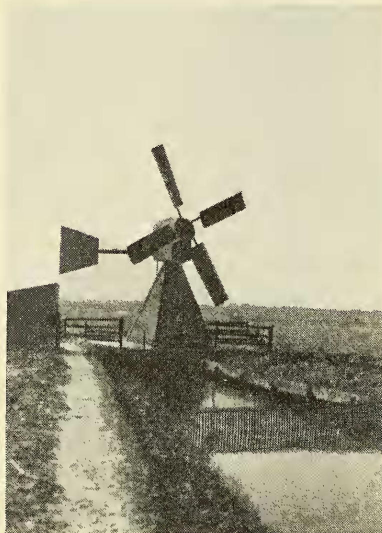


Fig. 8. Molen van het Natuurmonument Waalenburg.

5. Polders.

Het gaat vooral om de brakwaterpolders die nog het oorspronkelijke karakter van vóór de bemaling vertonen. Zij zijn nu nog te vinden in het bewaakte stuk van Natuurmonumenten in Waalenburg (fig. 8) en de eveneens beschermde Mielanden. Deze omvatten de lage landen van Dijkmanshuizen (fig. 9), nl. Klaarwater, Het Schar, Thijsse's Fienweid, Büttikofer's Mieland en Burdet's Hop. Het water is brak en de vegetatie bestaat uit Zulte, Engels gras, Ronde Rus en Platte Rus, om maar enige der meest belangrijke planten te noemen. De flora vertoont hier dus nog overal het



Fig. 9.
Molentjes van het Natuurmonument Dijkmanshuizen.

karakter van het vroegere Waalenburg. Het aantal Dipterasoorten was niet groot en typische halobionten kwamen niet voor. De belangrijkste soorten zijn : *Empis livida* L., *Chloromyia formosa* Scop., *Dolichopus ungulatus* L., *Hybos grossipes* L., *Melanostoma mellinum* L., *Platychirus clypeatus* Mg., *Platychirus peltatus* Mg., een aantal *Sciomyzidae*, *Rhingia campestris* Mg., *Sepsis cynipsea* L. en enkele andere. Van de grote karakteristieke Diptera-fauna is weinig over, hetgeen zijn oorzaak misschien voor een deel vindt in de grote rijkdom aan vogels die alle in de grond levende larven verslinden.

Systematische lijst van Diptera Brachycera welke op Texel voorkomen.
De volgorde is volgens de Naamlijst van 1939 door Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE (naar LINDNER).

Fam 18. *Stratiomyidae* :

1. *Nemotelus notatus* Zett. (*nigroaeneus* Szil.)
   Zeer talrijk in de zilte Muyvlakte, de Slufter, de Geul, Schorren. Ook bekend van Vlieland en Terschelling.
2. *Nemotelus uliginosus* L.
   Overal talrijk in de Muyvlakte, de Schorren, de Slufter. Bekend van Vlieland en Terschelling.
3. *Nemotelus pantherinus* L.
   In gering aantal aangetroffen in de Muy.
4. *Hermione trilineata* F.
   Enkele exemplaren in de Binnen-Muy.
5. *Stratiomyia furcata* F.
   Talrijk in de Geul, de Muy. Bekend van Vlieland en Terschelling.
6. *Hoplodonta viridula* F.
   Talrijk in de Geul en de Muy. Komt op het gehele eiland voor. Bekend van Terschelling.
7. *Sargus iridatus* Scop.
   Algemeen in de omgeving van De Koog, de Nieuwe Aanleg, Mient en de Kwekerij.
8. *Chloromyia formosa* Scop.
   Gewoon in de Geul, Bossen, de Mient en in de polders. Bekend van Vlieland.
9. *Microchrysa flavicornis* Mg.
   Een paar exemplaren in het Mientje.
10. *Microchrysa polita* L.
   Overal gewoon tussen het gebladerte. Staatsbossen, Doolhof, Zandkuil, Waalenburg, Dijkmanshuizen.

Fam 19. *Tabanidae* :

11. *Chrysops relictus* Mg.
   Algemeen in de Muy, de Geul en de Mient. Bekend van Vlieland en Terschelling.
12. *Chrysozona pluvialis* L.
   Algemeen in de Muy, de Geul en in de Polders. Bekend van Vlieland en Terschelling.

13. *Tabanus bovinus* Lw.
In gering aantal overal voorkomend.

Fam 20. *Rhagionidae :*

14. *Rhagio lineola* F.
Algemeen in de Muy tussen het gebladerte van Sambucus. Overal in de Staatsbossen, vooral langs de loofhoutsingels, op de Hoge Berg en in de Doolhof. Bekend van Terschelling.

15. *Chrysopilus auratus* F.
Zeer talrijk in de Geul, de Binnen-Muy, de Moksloot en in de polders. Bekend van Terschelling.

Fam 24. *Asilidae :*

16. *Philonicus albiceps* Mg.
Algemeen in de droge duinen vanaf de Geul tot de Slufter. Bekend van Terschelling.

17. *Dysmachus trigonus* Mg.
Talrijk in de droge binnenduinen van Muy, Sluftervlakte, Mientje. Bekend van Vlieland.

Fam 25. *Bombyliidae* :

18. *Hemipenthes morio* L.
Enkele exemplaren in de duinen.

19. *Anthrax paniscus* Rossi.
Een exemplaar gevangen in de duinen van het Muygebied. Bekend van Terschelling.

Fam 26. *Therevidae* :

20. *Thereva annulata* F.
Gewoon in de duinen bij de Bleekersvallei, de Gorter's Mient. Bekend van Vlieland en Terschelling.

21. *Thereva nobilitata* F.
In de duinen van de Muy, de Geul en op het Mientje tussen de elzen. Ook veel in de Nieuwe Aanleg.

Fam 28. *Empididae* :

22. *Hybos grossipes* L.
Zeer talrijk in de Geul, de Muy, Mient, Moksloot, Slufter en in de polders.

23. *Hybos culiciformis* F.
Evenals de voorgaande, maar minder talrijk.

24. *Empis livida* L.
Geregeld in de Muy en de Staatsbossen. Talrijk op het Mientje.

25. *Goryneta flavipes* F.
Op verschillende plaatsen langs de rand van bossen. Doolhof, Zandkuil, Muy.

26. *Chersodromia arenaria* Fall.
Geregeld in de buitenduinen en de Slufter.

27. *Phyllodromia melanocephala* F.
Alleen gevonden in het Mientje.

28. *Hilara Lundbecki* Mg.
Gewoon in de Muy en de Slufter.

29. *Hilara chorica* Fall.

Niet talrijk in de Muy.

Fam 29. *Dolichopodidae* :

30. *Dolichopus griseipennis* Stann.
Talrijk in de Slufter en op de Schorren. Bekend van Vlieland en Terschelling.

31. *Dolichopus plumipes* Scop.
Talrijk in de Nieuwe Aanleg, Slufter, Seting en de polders.

32. *Dolichopus sabinus* Hal.
Tamelijk gewoon op de Schorren. Bekend van Terschelling.

33. *Dolichopus plumitarsis* Fall.
Geregeld in de polders en op de Schorren. Bekend van Terschelling.

34. *Dolichopus ungulatus* L.
Talrijk overal op het gehele eiland. Bekend van Terschelling.

35. *Dolichopus excisus* Lw.
Niet talrijk op de Slufter.

36. *Hercostomus nigripennis* Fall.
Talrijk in de Slufter.

37. *Poecilobothrus nobilitatus* L.
Gewoon in de Nieuwe Aanleg en de Doolhof. Bekend van Terschelling.

38. *Hydrophorus balticus* Mg.
Talrijk in de Slufter en de Schorren. Bekend van Terschelling.

39. *Hydrophorus litoreus* Fall.
Talrijk in de Slufter en Schorren.

40. *Syntormon pallipes* F.
Tamelijk veel in de Slufter en Schorren. Bekend van Vlieland en Terschelling.

41. *Machaerium maritimae* Hal.
Gewoon in de Slufter, Schorren, minder talrijk in de Geul.

42. *Argyra leucocephala* Mg.
Talrijk in de Nieuwe Aanleg en in de Staatsbossen.

43. *Chrysotus gramineus* Fall.
Veel tussen het gras op de Mient en in de Staatsbossen. Bekend van Terschelling.

44. *Leucostola vestita* Wied.
Enkele exemplaren in de Muy.

45. **Sciopus maritimus** Lichtw. f. **nov. spec.**
Veelvuldig in het droge buitenste duingebied.

Fam 30. *Musidoridae* :

46. *Musidora lutea* Panz.
Enkele exemplaren in de Muy.

Fam. 31. *Syrphidae* :

47. *Liogaster metallina* F.
Vele exemplaren in de polders. Bekend van Terschelling.

48. *Pelecocera tricincta* Mg.
Een exemplaar bij de Koog op Hieracium.
49. *Neoascia podagrica* F.
Algemeen in de Staatsbossen, Zandkuil, Hoge Berg en Doolhof.
50. *Neoascia floralis* Mg.
Gewoon in de Muy en op de Hoge Berg.
51. *Paragus tibialis* Fall.
In de droge duinen hier en daar. Mientje, Muy, Zandkuil.
52. *Pyrophaena granditarsa* Forst.
Talrijk in de Muyvlakte en polders. Bekend van Terschelling uit het Natuurmonument Koegelwieck.
53. *Platychirus clypeatus* Mg.
Gewoon in de Staatsbossen en polders. Bekend van Vlieland en Terschelling.
54. *Platychirus peltatus* Mg.
Hier en daar in de polders. Bekend van Vlieland.
55. *Platychirus scutatus* Mg.
Vrij talrijk in de Slufter, Staatsbossen en polders.
56. *Melanostoma mellinum* L.
Overal een gewone soort.
57. *Chilosia mutabilis* Fall.
In de droge duinen ten Zuiden van De Koog.
58. *Rhingia campestris* Mg.
Gewoon in de polders. Bekend van Terschelling.
59. *Epistrophe auricollis* Mg.
Geregeld in de droge duinen, Muy, Mient. Bekend van Terschelling.
60. *Epistrophe balteata* de Geer.
Overal zeer gewoon. Geul, Muy, Staatsbossen, Hoge Berg, Zandkuil en polders. Bekend van Terschelling.
61. *Lasiopticus pyrastri* L.
Overal gewoon op bloemen. Bekend van Terschelling.
62. *Syrphus corollae* F.
Talrijk in de Staatsbossen. Geul, Muy, het Mientje, de Hoge Berg. Bekend van Terschelling.
63. *Syrphus luniger* Mg.
Enkele exemplaren in de binnenduinen bij de Koog en in de Slufter. Bekend van Terschelling.
64. *Syrphus ribesii* L.
Gewoon in de Geul, Muy, Staatsbossen, Hoge Berg, Zandkuil.
65. *Syrphus torvus* O.S.
In de binnenduinen die bebost zijn een gewone soort. Bekend van Terschelling.
66. *Syrphus vitripennis* Mg.
Gewoon in de Staatsbossen en op de Hoge Berg. Bekend van Terschelling en Vlieland.

67. *Didea intermedia* Lw.
Enkele exemplaren in de Nieuwe Aanleg.
68. *Sphaerophoria menthastri* L.
Zeer talrijk in de bossen en in de polders.
69. *Sphaerophoria scripta* L.
Evenals de voorgaande en even talrijk. Bekend van Vlieland en Terschelling.
70. *Volucella bombylans* L.
Enkele exemplaren in de Muy. Bekend van Vlieland en Terschelling.
71. *Eristalinus sepulcralis* L.
Gewoon in de Muy, Geul en polders. Bekend van Terschelling.
72. *Eristalomyia tenax* L.
Overal gewoon. Bekend van Vlieland en Terschelling.
73. *Eristalis arbustorum* L.
Veel voorkomend in alle beboste gebieden. Bekend van Vlieland en Terschelling.
74. *Eristalis horticola* de Geer.
Gewoon in de Staatsbossen en de Nieuwe Aanleg. Bekend van Terschelling.
75. *Eristalis intricaria* L.
Gewoon in de Muy en de polders. Bekend van Terschelling.
76. *Eristalis nemorum* L.
Gewoon in alle bossen, Muy, Geul, Hoge Berg en polders. Bekend van Vlieland en Terschelling.
77. *Helophilus pendulus* L.
Geregeld in de polders en de Slufter. Bekend van Terschelling.
78. *Helophilus trivittatus* F.
Talrijk in de Geul. Bekend van Vlieland en Terschelling.
79. *Merodon equestris* F.
In de nabijheid van Narcisvelden. Seting.
80. *Syritta pipiens* L.
Overal zeer gewoon.
81. *Eumerus sabulonum* Fall.
Op droge plaatsen in de duinen. Mient, Seting, Kwekerij, Bleekersvallei.
82. *Eumerus strigatus* Fall.
Talrijk bij de Koog.

Fam 32. *Dorylaidae :*
83. *Dorylas minimus* Beck.
Hier en daar in de droge binnenduinen.

Fam 35. *Conopidae :*
84. *Sicus ferrugineus* L.
Een exemplaar in de Muy.

Fam 37. *Sciomyzidae :*
85. *Tetanocera robusta* Lw.
Langs brakwatersloten en -plassen, Muy en polders.

86. *Tetanocera ferruginea* Fall.
Op dezelfde plaatsen als de voorgaande soort maar talrijker.
87. *Trypetoptera punctulata* Scop.
Niet zeldzaam in de duinen.
88. *Pherbina coryleti* Scop.
Langs sloten in het riet, vooral in de Muy.
89. *Ditaeniella grisescens* Mg.
Gewoon in de polders langs sloten.
90. *Hedroneura cucularia* L.
Op vochtige plaatsen tussen het riet in de Muy en de Geul.
91. *Elgiva albiseta* Scop.
Talrijk in de Geul en de Muy tussen het riet.
92. *Hydromyia dorsalis* F.
Tamelijk gewoon in de polders. Bekend van Terschelling.
93. *Limnia unguicornis* Scop.
Geregeld in de Muy.
94. *Sepedon sphegeus* Fabr.
Niet talrijk tussen het riet in de Geul en de Muy.

Fam 38. *Dryomyzidae :*

95. *Helcomyza ustulata* Curt.
Talrijk langs het strand vooral tussen de Koog en de Slufter. Bekend van Terschelling.

Fam 39a. *Sepsidae :*

96. *Sepsis cynipsea* L.
Overal zeer talrijk. Bekend van Terschelling.

Fam 41. *Psilidae :*

97. *Chamaepsila gracilis* Mg.
Gewoon in de duinen.
98. *Loxocera ichneumonea* L.
Hier en daar in de Staatsbossen. Bekend van Terschelling.

Fam 42. *Tylidae :*

99. *Paracalobata ephippium* F.
In de Staatsbossen tussen het gebladerte. Bekend van Terschelling.

Fam 47. *Otitidae :*

100. *Herina frondescentiae* L.
Geregeld in de Geul en de Muy. Bekend van Terschelling.
101. *Herina palustris* Mg.
Talrijk in de Geul en de Muy. Bekend van Terschelling.
102. *Tetanops myopina* Fall.
Tamelijk algemeen in de buitenduinen.
103. *Meliera omissa* Lw.
Algemeen tussen het riet in de Geul en de Muy.

Fam. 48. *Platystomidae* :

104. *Rivellia syngenesiae* F.
Overal tussen het droge gras. Bekend van Vlieland.

Fam 49. *Trypetidae* :

105. *Euribia aprica* Fall.
Een exemplaar in de Geul. In geheel Nederland zeldzaam.

106. *Euribia cardui* L.
Een exemplaar bij de Koog. Deze soort was alleen bekend uit het Zuiden en Oosten van Nederland.

107. *Xyphosia miliaria* Schrk.
Overal talrijk op distels.

108. *Sphenella marginata* F.
Talrijk in de Muy en de Geul.

109. *Ensina sonchi* L.
Op dezelfde plaatsen als de voorgaande soort, maar minder talrijk.

110. *Trypanea stellata* Fuessly.
Tussen het droge gras in de Geul en de Muy. Bekend van Terschelling.

111. *Noeeta pupillata* Fall.
Geregeld in de duinen van Muy en Geul. Bekend van Terschelling.

Fam 50. *Lauxaniidae* :

112. *Minettia desmometopa* de Mey.
Tamelijk gewoon in de Geul.

113. *Minettia lupulina* F.
Talrijk in de Moksloot. Bekend van Vlieland.

114. *Halidayella aenea* Fall.
Geregeld in de droge duinen. Behoort als constante soort tot het Violeto-Corynephoretum. Larve in Viola. Bekend van Terschelling.

Fam. 51. *Chamaemyidae* :

115. *Chamaemyia juncorum* Fall.
Geregeld in het Elymeto-Ammophiletum.

116. *Chamaemyia flavipalpis* Hal.
Evenals de voorgaande langs het strand.

Fam. 53. *Helomyzidae* :

117. *Suillia flava* Mg.
Geregeld in de Geul en de Muy.

118. *Trichoscelis obscurella* Fall.
Talrijk in de duinen van Muy en Geul. Bekend van Vlieland.

Fam 54c. *Opomyzidae* :

119. *Opomyza germinationis* L.
Talrijk tussen het droge gras. Bekend van Terschelling.

120. *Geomyza combinata* L.
Op droge plaatsen in de duinen. Bekend van Terschelling.

Fam 56d. *Ephydridae* :

121. *Ephydra riparia* Fall.
Talrijk langs zout- en brakwaterkreken in de Slufter.

122. *Hydrina punctatonervosa* Fall.
Op dezelfde plaatsen als de voorgaande soort.

123. *Scatella stagnalis* Fall.
Talrijk in de Slufter en op de Schorren. Bekend van Terschelling.

124. *Scatella subguttata* Mg.
Evenals de voorgaande soort, talrijk. Bekend van Vlieland en Terschelling.

125. *Collinellula limosa* Stenh.
Gewoon in de polders.

126. *Collinellula lutosa* Duda
Talrijk in de Slufter, Schorren en de polders.

Fam 61. *Chloropidae* :

127. *Meromyza pratorum* Mg.
Talrijk in de buitenste duinen van Muy en Geul.
Bekend van Terschelling.

128. *Meromyza saltatrix* L.
Evenals de vorige soort, talrijk. Bekend van Vlieland en Terschelling.

129. *Platycephala planifrons* F.
Talrijk tussen het riet in de Muy en de polders.

130. *Diplozona messoria* Fall.
Tussen het droge gras in de duinen. Bekend van Terschelling.

131. *Cetema cereris* Fall.
Overal tussen het droge gras in de duinen. Bekend van Vlieland.

132. *Chlorops Meigeni* Lw.
Geregeld tussen het droge gras in de Muy. Bekend van Vlieland en Terschelling.

Fam 62 *Cordyluridae* :

133. *Scopeuma stercorarium* L.
Op het gehele eiland zeer gewoon. Bekend van Vlieland.

134. *Scopeuma merdarium* F.
Evenals de voorgaande zeer gewoon.

135. *Scopeuma litorea* Fall.
Talrijk langs het strand. Slufter, Schorren. Bekend van Vlieland en Terschelling.

136. *Trichopalpus punctipes* Mg.
Talrijk in de Slufter. Bekend van Terschelling.

137. *Spathiophora fascipes* Beck.
Geregeld tussen het riet langs sloten in de Muy en de polders. Bekend van Terschelling.

Fam 63. *Anthomyidae* :

138. *Musca corvina* F.
Zeer gewoon in bossen, Hoge Berg.

139. *Musca domestica* L.
Binnenshuis in de Koog.
140. *Orthellia caesarion* Mg.
De laatste jaren zeer talrijk in de omgeving van de Koog. Bekend van Terschelling.
141. *Dasyphora cyanella* Mg.
Gewoon in de Staatsbossen.
142. *Pyrellia cadaverina* L.
Niet gewoon. Enkele exemplaren in de Muy.
143. *Myiospila meditabunda* F.
Talrijk in de Geul, Moksloot en in de polders.
144. *Muscina pabulorum* Fall.
Hier en daar langs veeweiden. Talrijk in het Mientje.
145. *Muscina stabulans* Fall.
Geregeld binnenshuis (de Koog). Bekend van Vlieland.
146. *Morellia aenescens* R.D.
Talrijk bij de Hoge Berg en de Zandkuil.
147. *Morellia hortorum* Fall.
Overal zeer gewoon in bossen.
148. *Stomoxys calcitrans* L.
Gewoon in de buurt van veeweiden.
149. *Polietes albolineata* Fall.
Enkele exemplaren in de Zandkuil.
150. *Polietes lardaria* F.
De gewoonste soort in de Staatsbossen.
151. *Lyperosia irritans* L.
Geregeld in de Moksloot, de Muy en de Geul.
152. *Phaonia vagans* Fall.
Talrijk in de Staatsbossen. Bekend van Terschelling.
153. *Phaonia signata* Mg.
Talrijk in de Geul en in de Staatsbossen. Bekend van Terschelling.
154. *Lasiops semicinereus* Wied.
Talrijk in de Geul en de Moksloot.
155. *Hydrotaea dentipes* F.
Gewoon in de Staatsbossen.
156. *Hydrotaea irritans* Fall.
In de omgeving van de Hoge Berg. Bekend van Terschelling.
157. *Fannia canicularis* L.
Gewoon in de bossen en ook binnenshuis (de Koog).
158. *Fannia serena* Fall.
Zeer talrijk in de Moksloot.
159. *Azelia triquetra* Wied.
Geregeld tussen het gebladerte, Hoge Berg, Doolhof en Zandkuil. Bekend van Terschelling.
160. *Azelia Zetterstedti* Rond.
Evenals de voorgaande soort.
161. *Hebecnema umbratica* Mg.
Talrijk in de Moksloot.

162. **Hebecnema affinis M. faun. nov. spec.**
Geregeld in de Moksloot.
163. *Helina duplicata* Mg.
Talrijk in de Staatsbossen en in de Geul.
164. *Helina lucorum* Fall.
Geregeld in de Staatsbossen.
165. *Helina atripes* Meade.
Gewoon in de Moksloot en op het Mientje.
166. *Helina obscurata* Mg.
Talrijk in de Staatsbossen, de Geul en de Muy.
167. *Limnophora notata* Fall.
Op zilte plaatsen gewoon. Bekend van Vlieland.
168. **Pseudolimnophora nigripes R. D. faun. nov. spec.**
Op zilte plaatsen in de Slufter.
169. *Spilogona (Limnophora) aerea* Fall.
Geregeld in de Slufter en op de Schorren. Bekend van Terschelling.
170. *Spilogona (Limnophora) biseriata* Stein.
Talrijk in de Muy en de Slufter.
171. *Lispa litorea* Fall.
Talrijk in de Slufter en op de Schorren.
172. *Lispa Loewi* Ringd.
Met de vorige soort op dezelfde plaatsen.
173. *Lispa uliginosa* Fall.
Gewoon langs het Strand en in de Slufter. Bekend van Terschelling.
174. *Hydrophoria conica* Wied.
Enige exemplaren in de Geul.
175. *Acroptena ambigua* Wied.
Niet gewoon in de Geul. Bekend van Terschelling.
176. *Pegomyia bicolor* Wied.
Geregeld op het Mientje.
177. *Pegomyia hyoscyami* var. *chenopodii* Rond.
Enkele exemplaren op de Schorren. Bekend van Terschelling.
178. *Hylemyia strigosa* F.
Talrijk in de Staatsbossen, Hoge Berg, Zandkuil.
179. **Crinura angustifrons Mg. faun. nov. spec.**
Talrijk in het Elymeto-Ammophiletum.
180. *Tricharia florilega* Zett.
Gewoon op de Hoge Berg.
181. *Paregle aestiva* Mg.
Zeer gewoon in de Staatsbossen, Hoge Berg en Zandkuil. Bekend van Terschelling.
182. *Paregle radicum* L.
Met de vorige, doch talrijker.
183. *Anthomyia pluvialis* L.
Zeer gewoon in de omgeving van de Koog, de Hoge Berg en de Zandkuil.
184. *Fucellia maritima* Hal.

Langs het strand op de Sluftervlakte en op de Schorren. Bekend van Terschelling.

185. *Dexiopsis littoralis* Zett.
Geregeld langs de duinrand en in de Slufter.

186. *Coenosia tigrina* F.
Gewoon in de Moksloot en in de polders.

187. *Coenosia decipiens* Mg.
Talrijk in de zilte Muyvlakte, de Slufter en op de Schorren.

188. *Coenosia mollicula* Fall.
Zeer gewoon in de Moksloot.

189. *Schoenomyza litorella* Fall.
Tamelijk gewoon op de Slufter en op de Schorren. Bekend van Vlieland.

Fam 64. *Tachinidae* :

190. *Peletieria nigricornis* Mg.
Geregeld in de duinen van de Muy, de Geul en de Mient. Bekend van Terschelling.

191. *Zenillia hortulana* Mg.
Een exemplaar uit de Muy.

192. *Ceromasia nigripes* Fall.
Geregeld in de Geul.

193. *Eriothrix rufomaculata* de Geer.
Algemeen in de duinen, vooral op vochtige plaatsen. Geul en Muy.

194. *Crocuta cristata* F.
Op distels een gewone verschijning. Bekend van Vlieland.

195. *Crocuta geniculata* de Geer.
Zeer talrijk in de Muy.

196. *Thelaira leucozona* Panz.
Veelvuldig tussen het gebladerte. Muy, Geul, Niewe Aanleg, Zandkuil.

197. *Sarcophaga carnaria* L.
Overal zeer gewoon.

198. *Sarcophaga haemorrhoidalis* Fall.
Overal gewoon. Bekend van Terschelling.

199. *Miltogramma testaceifrons* v. Ros.
In droge duinvalleien en stuifzandgebieden. Geul, Bleekersvallei, Jan Klaassensnol. Bekend van Terschelling.

200. *Miltogramma oestraceum* Fall.
In de droge duingebieden bij de Bleekersvallei.

201 *Senotainia conica* F.
Talrijk in de Geul, de Muy.

202. *Metopia leucocephala* Rossi.
Geregeld in de droge duingebieden. Mientje en de Mient.

203. *Gonia ornata* Mg.
Talrijk in de binnenduinen in het voorjaar.

204. *Prosena sybarita* F.
Gewoon in de Geul, Muy en in de Moksloot.
205. *Pollenia rudis* F.
Overal gewoon.
206. *Calliphora erythrocephala* Mg.
Gewoon in de Staatsbossen, polders, de Geul, de Muy, Moksloot en de Zandkuil. Bekend van Vlieland.
207. *Lucilia caesar* L.
Overal gewoon. Bekend van Terschelling.
208. *Lucilia sericata* Mg.
Overal gewoon. Bekend van Terschelling.
209. *Lucilia sylvarum* Mg.
Geregeld in de Staatsbossen en in de duinen. Bekend van Terschelling.
210. *Cynomyia mortuorum* L.
Op allerlei plaatsen waar afval ligt, vooral bij vogelbroedplaatsen.

Fam. 64e. *Gastrophilidae :*

211. *Gastrophilus intestinalis* de Geer.
Talrijk langs de duinrand bij paarden.

LITERATUUR.

J. D. Alfken. Die Insekten des Memmert, Abh. d. Naturwiss. Ver. Bremen 25, 3 ; 1924.

——— Die Insektenfauna der Mellum, Abh. d. Naturw. Ver. Bremen 28, 1 ; 1930.

D. C. Geyskes en J. Doeksen. Nieuwe gegevens over de insectenfauna van Terschelling. T. v. Ent. dl. 90, 1947 (49).

H. Gadeau de Kerville. Nôte sur larves marines d'un Diptère du groupe des Muscides Acalyptères et probablement du genre *Actora* trouvées aux îles Chausey. Ann. Soc. ent. .France LXIII, p. 82, 1894.

A. Guillaume. Nôtes sur les Diptères de Belgique. Ann. Soc. Ent. Belgique, L. 1906.

P. F. van Heerdt. On the distribution of certain Coleoptera living in the first range of dunes on the island of Terschelling. Ent. Ber. dl. XIII, No. 301. Juli 1950.

W. J. Kabos. Thalassophile Diptera van de Waddeneilanden. Verslag 97e Zomervergadering, T. v. Ent. dl. 85, pp. LX—LXI, 1942.

O. Karl. Die Tierwelt der Nord- und Ostsee. Teil XI c2, 1930.

R. Krogerus. Ökologie und Verbreitung der Arthropoden der Triebsandgebiete an den Küsten Finnlands, Acta Zool. Fennica 12, p. 1—308, 1932.

D. Mac Gillavry. De entomologische fauna van Terschelling voor zover zij tot nu toe bekend is, T. v. Ent. 57, 1914.

J. C. H. de Meijere en F. M. v. d. Wulp. Nieuwe Naamlijst van Nederlandsche Diptera. T. v. Ent., dl. XLI, 1898 en de daarop volgende supplementen (suppl. 1 T. v. Ent., 1907, p. 151—195 ; suppl. 2, T. v. Ent., LIX, 1916, p. 293—320 ; suppl. 3, T. v. Ent. LXII, 1919, p. 161—195 ; suppl. 4, T. v. Ent. LXXI, 1928, p. 11—83 ; suppl.. 5, LXXVIII, 1935, p. 188—230 ; suppl. 6, T. v. Ent. LXXXII, 1939, p. 118—135 ; suppl. 7, T. v. Ent. LXXXVII, 1944 (1946), p. 1—25.

J. C. H. de Meijere. Naamlijst van Nederlandsche Diptera, T. v. Ent., dl. 82, 1939.

C. Ritsema. Entomologisch uitstapje naar de Noordzee-eilanden Texel, Vlieland en Terschelling. Mei—Juny 1872, Verslag der 27e Zomervergadering der Ent. Ver., T. v. Ent., dl. 16, p. XVIII, 1873.

E. Séguy. Fauna de France, dl. 28, 1934.

O. Schneider. Die Tierwelt der Nordseeinsel Borkum, Abh. d. Naturw. Ver. Bremen 16, 1, 1898.

Z. Szilady. Dornfliegen. Die Tierwelt Deutschlands, dl. 26, 1932.